

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-294317

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)12月1日

B 65 B 11/30
49/087609-3E
7234-3E

審査請求 有 発明の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 ボディシール機

⑭ 特 願 昭62-15846

⑮ 出 願 昭62(1987)1月26日

⑯ 発 明 者 清 水 和 夫 愛知県名古屋市区上名古屋3丁目25番11号

⑰ 出 願 人 合資会社 清水鉄工所 愛知県名古屋市区上名古屋3丁目25番11号

⑱ 代 理 人 弁理士 土 川 晃 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ボディシール機

2. 特許請求の範囲

(1) 円周を等分する角度づつ間欠回転するロータリと、前記ロータリが間欠回転し円周を等分する角度毎の前記ロータリの外周に配置され所定寸法に裁断された外装紙の断面がU字形になるように巻き付けられた被包装物を挟持するキャッチャーと、前記キャッチャーの停止位置に固定され前記被包装物の外に突き出した外装紙の一端の外側に接触する固定ヒータと、主軸に一端を回動自在に軸支された主アームと、該主アームの先端に中間軸を介して回動自在に軸支された補助アームと、前記主アームと前記補助アームの間に張架され補助アームを主アームに対して屈曲した状態に保つスプリングと、前記補助アームの先端に取り付けられた可動ヒータであって主アームの回動により前記外装紙の他端を被包装物の回りに折り込むと共に余った先端を外装紙の他の一端と重ね合わせ前

記固定ヒータとの間に挟持し外装紙の内面同志を接着したのち中間軸の回動により補助アームを伸張させて外装紙を被包装物の回りに締め付ける可動ヒータとを具備したことを特徴とするボディシール機。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は包装用機械に関し、詳しくは吸湿性の菓子類を外装紙でエアタイトに密閉包装するシール機に関する。

[従来の技術]

キャンディ、チューインガム等の外装は、所定個数のキャンディ等を一列に集積し、これに先ず外装紙を筒巻きにし次いで両端を折り込んで包装している。従来、キャンディ、チューインガム等の外装紙には、単にアルミ箔だけを貼り合わせた紙が用いられ、内容物であるキャンディ、チューインガム等の品質を保持する必要から、外装紙を筒巻きにした胴部の重ね合わせ部分にパラフィンを塗布し、加熱して接着していわゆるエアタイト

に包装してきた。この従来方法による包装においては、外装紙に塗布したパラフィンの加熱溶融による接着であり、接着部にムラが多く、かつ重ね合わせた外装紙の上から加熱するため十分な接着が得られず、完全にエアタイトなシールをすることができないという欠点があった。

その後外装紙も種々の改良が加えられ、アルミ箔の上に熱融着性を有するプラスチックフィルムをコーティングした外装紙が開発されるに至った。この外装紙はプラスチックコーティングした膜面同志を重ね合わせて熱を加えて溶融圧着することによって接着するものである。したがって、キャンディ、チューインガム等の外装するに際して、外装紙を最初に筒巻きにした胴部のシール、すなわちボディシールが、従来方法においては外装紙を両側から折り込み重ね合わせるのに対して、新しい外装紙においては初めから袋状にして外装紙の両端の膜面同志を重ね合わせる方法であること、および外装紙同志の接着は適当温度で適当時間加熱して圧着する必要があるため、従来の包装機で

は包装することができなくなった。

[発明が解決しようとする問題点]

本発明は熱融着性を有するプラスチックフィルムをコーティングした外装紙を使用して、キャンディやチューインガム等の吸湿性の菓子類をエアタイトに包装する際の前記のごとき問題点に鑑みてなされたもので、従来の包装機を改良することによって、プラスチックコーティングした外装紙を用いてキャンディやチューインガム類を完全に密閉してかつ能率良く包装することができるボディシール機を提供することを目的とする。

[問題点を解決するための手段]

本発明のボディシール機は、円周を等分する角度ずつ間欠回転するロータリと、前記ロータリが間欠回転し円周を等分する角度毎の前記ロータリの外周に配置され所定寸法に裁断された外装紙の断面がU字形になるように巻き付けられた被包装物を挟持するキャッチャと、前記キャッチャの停止位置に固定され前記被包装物の外に突き出した外装紙の一端の外側に接触する固定ヒータと、主

軸に一端を回転自在に軸支された主アームと、該主アームの先端に中間軸を介して回転自在に軸支された補助アームと、前記主アームと前記補助アームの間に張架され補助アームを主アームに対して屈曲した状態に保つスプリングと、前記補助アームの先端に取り付けられた可動ヒータであって主アームの回転により前記外装紙の他端を被包装物の回りに折り込むと共に余った先端を外装紙の他の一端と重ね合わせ前記固定ヒータとの間に挟持し外装紙の内面同志を接着したのち中間軸の回転により補助アームを伸張させて外装紙を被包装物の回りに締め付ける可動ヒータとを具備したことを要旨とする。

[作用]

ロータリは円周を等分する角度、例えば4等分であれば90°、6等分であれば60°づつ間欠回転する。このロータリの外周には円周を等分する間欠回転角度毎にキャッチャがそれぞれ取り付けられてあり、このキャッチャには所定の停止位置において、所定数量だけ集積されたキャンディ等の被

包装物が外装紙にくるまれて押し込まれる。この際外装紙の断面はU字形をしており、キャッチャは外装紙と共に被包装物を挟持し、外装紙の両端は被包装物から外に突き出している。

この状態でロータリが回転しキャッチャが次の停止位置まで回転すると、被包装物から外に突き出している外装紙の一端の外側に固定ヒータが接触し、外装紙の一端が加熱される。この時可動ヒータを支持する主アームおよび補助アームは固定ヒータの下方に静止し可動ヒータは開いた状態になっているので、被包装物から外に突き出した外装紙の他端は依然としてキャッチャから外に突き出したまま回転する。

次に主軸を中心に主アームが回転すると補助アームの先端に取り付けられていた可動ヒータがキャッチャから外に出ている外装紙の他端の外側から回転し、外装紙の他端に接触した後、外装紙の他端を被包装物の上に折り込む。さらに可動ヒータが回転すると、外装紙の他端の被包装物に折り込まれて余った端と、既に固定ヒータによって加熱

されている外装紙の一端とが重ねあわされ、外装紙のそれぞれの内面同志が袋状となって、固定ヒータと可動ヒータの間で挟持され加熱されて接合される。

固定ヒータと可動ヒータにより外装紙が挟持されて後、さらに主アームを回動させると、可動ヒータが固定ヒータに押されるので、補助アームが中間軸を中心に回動し、主アームに対して屈曲していた補助アームが真っ直ぐに伸びる。そのため、可動ヒータが被包装物の側へ移動し、外装紙を被包装物の回りに締め付ける。

次に主アームを主軸の回りに逆転し、固定アームを逆方向に回動し、固定ヒータから可動ヒータを引き離すと同時に、ロータリを次の停止位置に回転する。すると次のキャッチャが外装紙のくるまれた被包装物を挟持して回転して停止するので、前記と同じ動作が繰り返される。一方、ボディシールされた被包装物は、次の停止位置へ回転する際に、固定ヒータにより被包装物より外に突き出しているボディシールした外装紙の端が被包装

物の側へ折り畳まれる。

[実施例]

本発明の一実施例について以下図面に従って説明する。

第1図は本発明の一実施例の側面図を示す。第1図において、ロータリ10は反時計回りに90°づつ適当なタイミングをおいて間欠回転する。このロータリ10の円周を四等分する位置の外周にはそれぞれキャッチャ12が取り付けられている。このキャッチャ12は二つの挟持片12aおよび12bとこれを支持するレバー14aおよび14bからなり、図示しないが適当なスプリングとカム機構によってレバー14aおよび14bが動かされ挟持片12aおよび12bが閉じたり開いたりする。また、この4個のキャッチャ12は、ドラム10の各停止位置、すなわち最下位置を出発点としてA位置、右側位置のB位置、最上位置のC位置、左側位置のD位置で停止するようになっている。

キャッチャ12の一つがA位置に停止すると、

A位置の下方において縦方向に一列に並べられた被包装物16が図示しないプッシャによって外装紙18を巻き付けながら挟持片12aおよび12bの間に挿入され、キャッチャ12によって挟持される。この時外装紙18は所定寸法に裁断されており、外装紙18の包装手順を説明する第2図(イ)の断面図に示すように、外装紙18の両端は被包装物16およびキャッチャ12より外に突き出しており、外装紙18の一端18aは被包装物16の側面16aの高さに略々等しく、他端18bは被包装物16の側面16aの高さよりやや長くなっている。

B位置には固定ヒータ20が固定されており、この固定ヒータ20はB位置に回転してきて停止した外装紙18の一端18aの外側に接触する加熱面20aを有している。

固定ヒータ20の後方には主軸22が固定され、この主軸22には主アーム24の一端が回動自在に支承され、主軸22の回りに上下に回動するようになっている。この主アーム24の先端には中

間軸26を介して補助アーム28が回動自在に支承され主アーム24と同様に上下に揺動する。

補助アーム28にはブラケット30が固定されており、このブラケット30にはピン32を介して鉤34付きのロッド36が軸着されている。このロッド36の先端は主アーム24に固定された受け金具38の貫通孔40を貫通し、貫通したロッド36の先端にはナット42が螺着されている。また、ロッド36にはスプリング44が遊嵌され、スプリング44はロッド36の鉤34と受け金具38の間に張設され、ロッド36を外側へ押すように付勢している。これにより、ロッド36の先端に螺着されたナット42を調節することにより、補助アーム28を主アーム24に対して上方へ屈曲した状態に保っている。

可動ヒータ46は補助アーム28の先端に取り付けられ、主アームの回動により上下に回動する。可動ヒータ46には加熱面46aがあり、主アームの回動により固定アームの下からキャッチャ12をかすめて回動し、固定ヒータ20の加熱面20

0aに下から接触して重ね合わされるようになっている。

以上のような構成からなる本実施例のボディシール機の作動について第3図(イ)(ロ)(ハ)によって説明する。最初は第3図(イ)に示すように可動ヒータ46が下がった状態で、キャッチャ12が回転して来るのを待つ。A位置で外装紙18のくるまれた被包装物16を挟持したキャッチャ12が回転してきてB位置で停止すると、外装紙18の一端18aの外側が固定ヒータ20の加熱面20aに触れて、外装紙18の一端18aが加熱される。

外装紙18の一端18aが適度に加熱されたところで、主軸22を中心に主アーム24を上方に回転し、補助アーム28と共に可動ヒータ46を第3図(ロ)に示すように上方に回転する。この際可動ヒータ46の加熱面46aは回転の途中で、先ずキャッチャ12の挟持片12bをかすめた後、外装紙の他端18bに接触しこれを被包装物16の側面16aに沿って折り畳む。さらに可動ヒ-

ータ46が回転すると、第2図(ロ)に示すように、外装紙18の他端18bの折り返し部分18cが外装紙18の一端18aの内面に重ね合わされる。そこで、この外装紙の他端の折り返し部18cと外装紙18の一端18aが、固定ヒータ20の加熱面20aと可動ヒータ46の加熱面46aに挟持されて、加熱圧着される。

外装紙18の内面同士が充分に接着されたならば、さらに主アーム24が主軸22のまわりに傾かな角度上方へ回転される。そうすると、第3図(ハ)に示すように固定ヒータ20によって可動ヒータ46が押され、それに伴って屈曲していた補助アーム28が中間軸26の回りに回転してスプリング44に抗して伸張するので、可動ヒータ46は外装紙18を挟持したままで、キャッチャ12の側へ突き出される。これにより、外装紙18は被包装物16のまわりに締め付け絞り込まれる。なお、この絞り込み量は、主アーム24と補助アーム28の中間軸26における角度を調整することにより自由に加減することができる。

以上の可動ヒータ46による外装紙18のボディシールおよび胴の締め付けの工程が終わると、主アーム24が主軸22を中心に下方へ回転し、固定ヒータ20から可動ヒータ46が離される。それと同時にロータリ10が回転するので、キャッチャ12から外に突き出している外装紙18の一端18aが、第2図(ハ)に示すように外装紙18の折り返し部18cと共に被包装物16の側面16aの上に折り畳まれる。

ロータリ10の位置Cにおいては、図示しないヒータによって外装紙18の一端18aと、既に被包装物16の側面に折り畳まれている他端18bとが溶融接着される。そして、ロータリ10のD位置において、キャッチャ12が開き外装紙18により胴部を包装された被包装物16が取り出される。

[発明の効果]

本発明のボディシール機は以上説明したように、円周を等分する角度ずつ適当なタイミングで間欠回転するロータリに取り付けられたキャッチャに

より、外装紙にくるまれた被包装物を挟持し、固定ヒータにより断面U字状になった外装紙の一端外側を加熱すると共に、下方から回転してきた可動ヒータにより外装紙の他端を被包装物に折り込みその折り返し部を既に固定ヒータにより加熱されている外装紙のもう一端と重ね合わせ、外装紙を袋状にして、固定ヒータと可動ヒータの間に挟持して加熱接着し、さらに可動ヒータをキャッチャの側へ移動させることにより外装紙を被包装物の回りに締め付けて絞り込むものであって、従来の包装機では不可能であった熱融着性を有するプラスチックフィルムをコーティングした外装紙を使用しての外装紙胴部のボディシールを可能にするものである。これにより、本発明のボディシール機を使用すれば、所定胴数一列に集積したキャンディ、チューインガム等の被包装物を外装紙によりくるむと共に、外装紙を袋状にして接着むらなく完全にエアタイトにして、しかも外装紙が弛むことなく包装することができるという優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

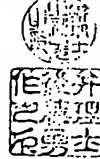
第1図は本発明の一実施例の側面図、第2図(イ)(ロ)(ハ)は被包装物をくるんだ外装紙の胴部の接着の手順を示す断面図、第3図(イ)(ロ)(ハ)は第1図の実施例の作動を説明する側断面図である。

10・・・ロータリ、12・・・キャッチャ、16・・・被包装物、18・・・外装紙、20・・・固定ヒータ、22・・・主軸、24・・・主アーム、26・・・中間軸、28・・・補助アーム、44・・・スプリング、46・・・可動ヒータ

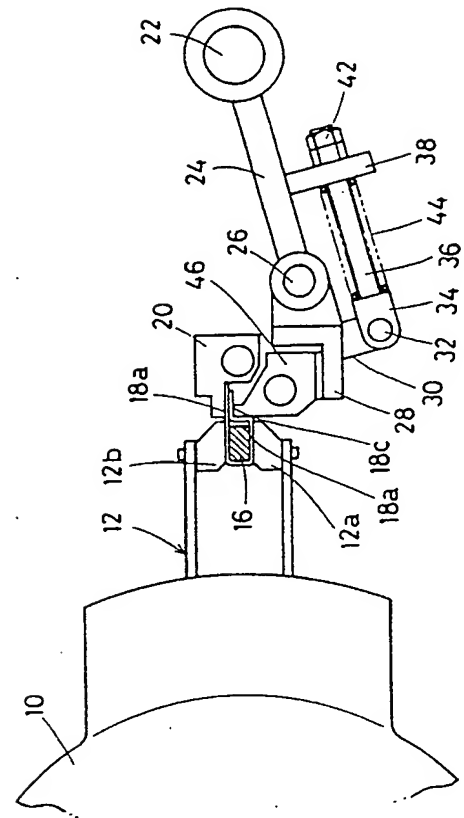
特許出願人 合資会社 清水鉄工所

代理人 弁理士 土川 晃

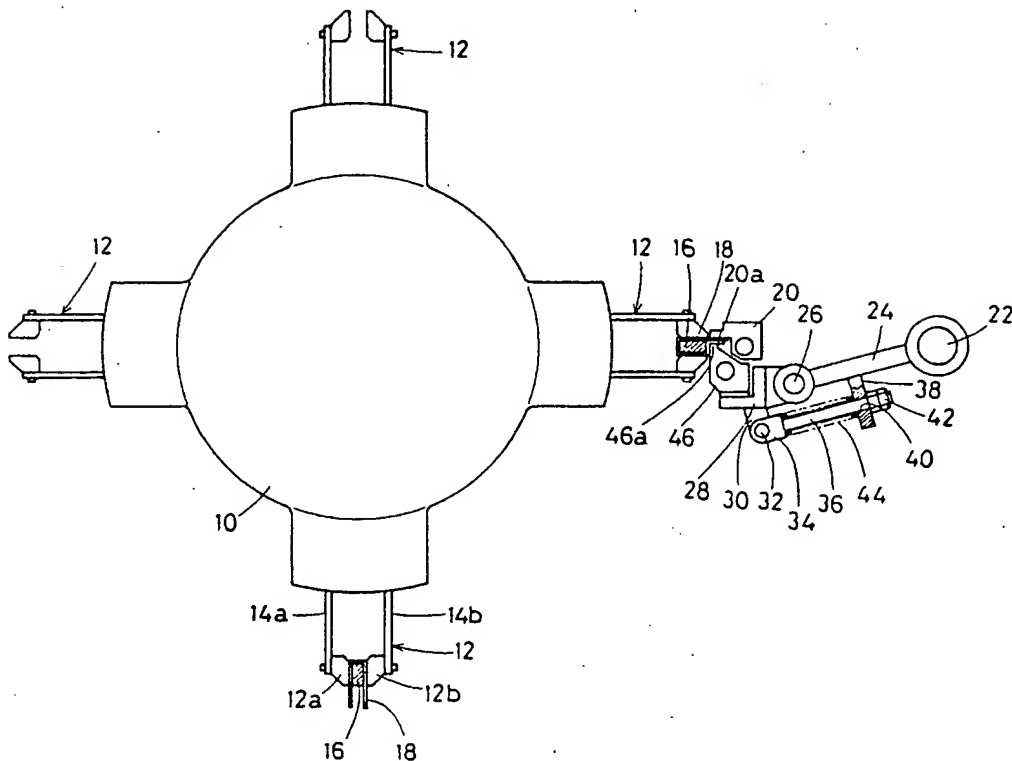
同 弁理士 後藤 勇作



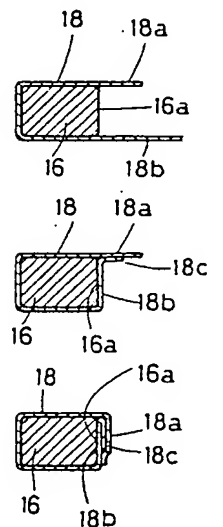
第3図(ロ)



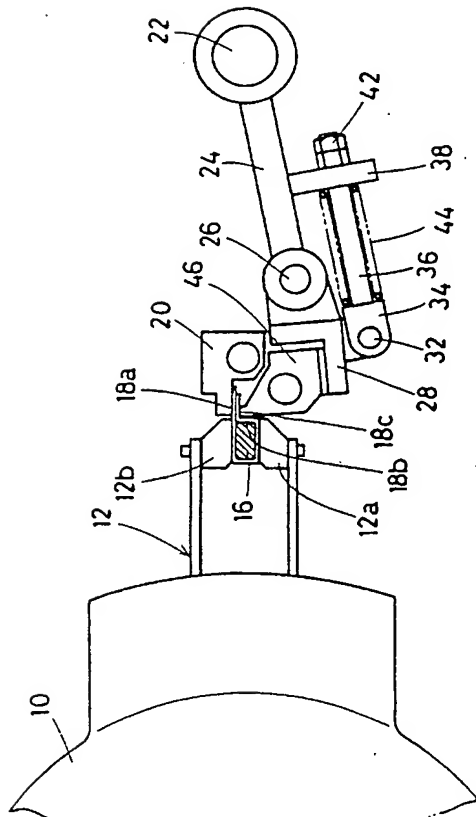
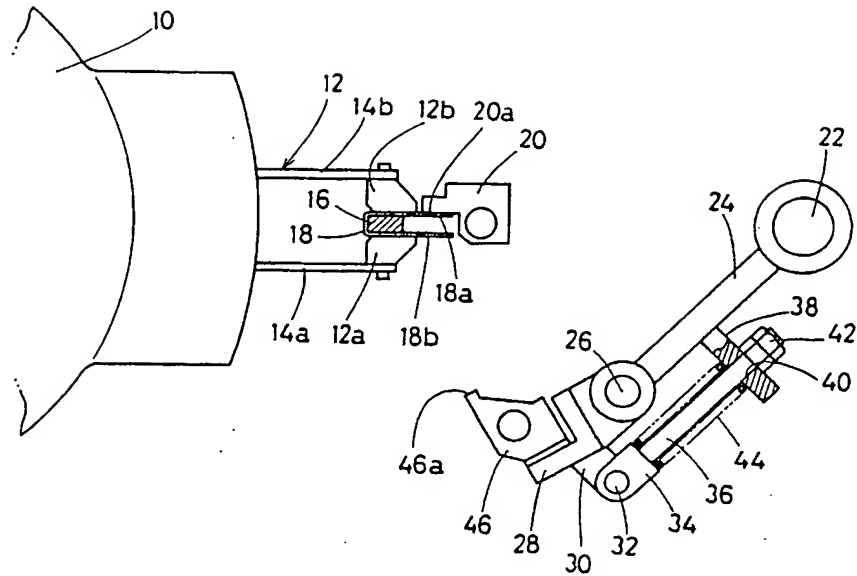
第1図



第2図



第3図(イ)



第3図(ハ)

手続補正書(方式)

昭和63年 7月11日

・特許庁長官 吉田文毅殿

1. 事件の表示

昭和62年 特許願 第015846号

2. 発明の名称

ボディシール機

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 名古屋市西区上名古屋三丁目2番11号

氏 名(名称) 合資会社 清水 鉄 工 所

代表者 清水 和 夫

4. 代 理 人 〒450

住 所 名古屋市中村区名駅3丁目3番の4

児玉ビル2階 TEL(052)583-9720

共 立 特 許 事 務 所

氏 名 (9032) 井 理 士 土 川 晃

5. 補正命令の日付 昭和63年6月8日

(発送日昭和63年6月28日)

6. 補正の対象

明細書の図面の簡単な説明の欄

7. 補正の内容

別紙の通り



方式
審
査
吉田

補正の内容

明細書の第15頁第2行目～第4行目に「第2
図(イ)(ロ)(ハ)・・・を示す断面図」とあるを「第
2図は被包装物をくるんだ外装紙の胴部の断面図」
と補正する。